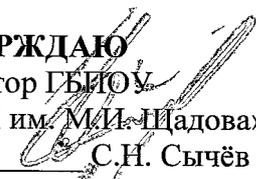


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Шадова»

С.Н. Сычёв
_____ год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Профессионального цикла

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Черемхово, 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техни-
ки»

председатель

 Т.В. Окладникова

Протокол № 10

04 06 20 20 год

ОДОБРЕНА

Методическим советом

колледжа

протокол № 5

от 23 06 20 20 года

Председатель

МС



Е.Н. Егорова

Рабочая программа учебной дисциплины «Устройство и функциони-
рование информационной системы» разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Разработчик : Окладникова Татьяна Викторовна– преподаватель специаль-
ных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕН- ТОВ	17
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПОГРАММУ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

учебной дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы»

1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**, базовая подготовка, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области разработки информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выделять этапы жизненного цикла информационной системы,
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития процессов организации,
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- цели автоматизации производства,
- типы организационных структур,
- реинжиниринг бизнес-процессов,
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы,
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы,
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы,
- организацию труда при разработке информационной системы,
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- производить построение модели предприятия «как есть» (модель AS-IS);
- создавать контекстную диаграмму;
- создавать диаграммы декомпозиции, узлов, FEO, IDEF3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- модели информационной системы, виды моделей;
- классическое проектирование АИС;
- правила разработки основных бизнес – процессов;
- методы и модели оценки эффективности АИС.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **169** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 22 часов;
самостоятельной работы студента **147** часов

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	169
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа студента (всего)	147
в том числе:	
работа с дополнительной и справочной литературой	147
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы»

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1.1 Основные понятия и определения АИС	1	Содержание учебного материала		2
		Основные понятия системного анализа.	2	2
		Определение АИС. Логическая модель и структура АИС.	2	2
		Характеристика и классификация АИС.		2
	2	Практическая работа №1 Построение модели предприятия «как есть» (модель AS-IS).	2	2
		Практическая работа №2 Создание контекстной диаграммы.		2
		Практическое занятие №2 Создание контекстной диаграммы		2
		Самостоятельная работа № 1 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферата на тему «Логическая модель и структура АИС»	8	
	Самостоятельная работа № 2 Работа с дополнительной и справочной литературой Выполнение практической работы № 2	4		
Тема 1.2 Жизненный цикл АИС	3	Содержание учебного материала		
		Понятие жизненного цикла АИС. Международный стандарт ISO/IEC 12207. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Структура жизненного цикла АИС.	2	1
		Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС: каскадная и спиральная.		2
	4	Практическая работа №3 Создание диаграммы декомпозиции.	2	
		Практическая работа №3 Создание диаграммы декомпозиции.		
		Практическая работа №3 Создание диаграммы декомпозиции.		

		Самостоятельная работа №3 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание сообщение на тему «Модели жизненного цикла АИС: каскадная и спиральная»	8	
		Самостоятельная работа №4 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферата на тему «Стадии жизненного цикла АИС»	10	
Тема 1.3 Основные принципы моделирования АИС	5	Содержание учебного материала		
		Модель информационной системы, виды моделей.	2	2
		Принципы реализации АИС в определенной модели.		2
		Содержание и методы канонического проектирования ИС.		2
	6	Практическая работа №4 Создание диаграммы узлов.	2	2
		Практическая работа №4 Создание диаграммы узлов.		2
		Практическая работа №4 Создание диаграммы узлов.		2
	Самостоятельная работа №5 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание доклада на тему «Содержание и методы канонического проектирования ИС»	8		
	Самостоятельная работа №6 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферата на тему «Содержание и методы канонического проектирования ИС»	10		
Тема 1.4 Порядок проектирования АИС	7	Содержание учебного материала		
		Классическое проектирование АИС, каскадная схема проектирования АИС, стадии и этапы проектирования АИС в соответствии с ГОСТ 34.601-90.	2	2
		Классическое проектирование АИС, каскадная схема проектирования АИС, стадии и этапы проектирования АИС в соответствии с ГОСТ 34.601-90		2
		Достоинства и недостатки каскадной схемы проектирования.		2
		Непрерывная схема проектирования: преимущества и проблемы.		2
	8	Практическая работа № 5 Создание FEO диаграммы.	2	2
	Практическая работа № 5		2	

		Создание FEO диаграммы.		
		Практическая работа № 5 Создание FEO диаграммы.		2
		Самостоятельная работа №7 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферата на тему «Непрерывная схема проектирования: преимущества и проблемы»	10	
		Самостоятельная работа №8 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание доклада на тему «Достоинства и недостатки каскадной схемы проектирования»	8	
Тема 1.5 Технология проектирования АИС	9	Содержание учебного материала		
		Методология и технология проектирования. Методы проектирования АИС.	2	
		Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию АИС.		2
		Инструментальные средства проектирования. CASE-средства, их функциональные возможности и характеристика.		2
		Методы и средства, используемые в жизненном цикле АИС.		2
		Самостоятельная работа №9 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферата на тему «CASE-средства, их функциональные возможности и характеристика»	10	
	Самостоятельная работа №10 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание сообщение на тему «Методы и средства, используемые в жизненном цикле АИС»	8		
Тема 1.6 Промышленные технологии проектирования программного обеспечения АИС		Содержание учебного материала:		
		Промышленные технологии Datarun и RUP.		1
		Особенности технологий, ориентированных на каскадную и спиральную модель жизненного цикла АИС.		2
		Правила проектирования АИС согласно каждой из технологий.		2
		Правила разработки основных бизнес-процессов, бизнес-правил и моделирования данных.		2

		Практическая работа №6 Создание диаграммы IDEF3.		2
		Практическая работа №6 Создание диаграммы IDEF3.		2
		Практическая работа №6 Создание диаграммы IDEF3.		2
		Самостоятельная работа №11 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание сообщение на тему «Промышленные технологии Datarun и RUP»	8	
		Самостоятельная работа №12 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферат на тему «Диаграммы IDEF3»	10	
Тема 1.7 Технические средства построения АИС		Содержание учебного материала:		
		Технические средства построения АИС.		2
		Общие требования. Архитектура системы команд.		2
		Оценка производительности технических средств построения.		2
		Выбор вычислительной модели. Выбор конфигурации сервера.		2
	10	Практическая работа №7 Создание модели ТО-ВЕ (реинжиниринг бизнес-процессов).	2	2
		Практическая работа №7 Создание модели ТО-ВЕ (реинжиниринг бизнес-процессов).		2
		Практическая работа №7 Создание модели ТО-ВЕ (реинжиниринг бизнес-процессов).		2
		Самостоятельная работа №13 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание сообщение на тему «Модель ТО-ВЕ»	8	
		Самостоятельная работа №14 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферат на тему «Оценка производительности технических средств построения»	10	
Тема 1.8 Организация труда при разработке АИС		Содержание учебного материала:		
		Организация труда при разработке АИС. Организационные формы управления проектированием		2
		Процессы управления проектированием. Методы планирования и управле-		2

		ния.		
		Методология и технология сетевого планирования управления.		2
		Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта. Оценка и управление качеством АИС.		2
		Самостоятельная работа №15 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферат на тему «Оценка и управление качеством АИС»	10	
Тема 1.9 Автоматизация управления разработкой проектов АИС		Содержание учебного материала:		
	1.	Технология групповой разработки АИС.		2
	2.	Понятие АСУ, АРМ.		2
	3.	Основные элементы и функции АРМ.		2
	4.	Автоматизация управления групповой разработкой проектов АИС.		2
	5.	Методы и модели оценки и измерения эффективности АИС		
		Практическая работа №8 Создание диаграммы DFD.		2
		Практическая работа №8 Создание диаграммы DFD.		2
		Практическая работа №8 Создание диаграммы DFD.		2
		Практическая работа №8 Создание диаграммы DFD.		2
		Практическая работа №8 Создание диаграммы DFD.		2
		Самостоятельная работа №16 Работа с дополнительной и справочной литературой Написание реферат на тему «Методы и модели оценки и измерения эффективности АИС»	10	
	Самостоятельная работа №17 Работа с дополнительной и справочной литературой Выполнение практической работы № 8	7		
Всего:			169	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» осуществляется в учебном кабинете проектирования и баз данных; лаборатории информационных систем.

Оборудование учебного кабинета программирования и баз данных: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- принтер лазерный (принтер лазерный сетевой);
- источник бесперебойного питания;
- сканер, цифровой фотоаппарат, Web-камера;
- аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью;
- шкафы для хранения оборудования;
- демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных систем: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением (CASE-средства анализа и проектирования информационных систем).

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Печатные издания:

Основные:

О-1 Учебник: Основы построения АИС, Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю, ИД ФОРУМ-ИНФРА-М, 15+ 15(онлайн доступ Академия)

О-2 Учебник: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Советов Б.Я., ИЦ Академия, 2018, 25+ 25(онлайн доступ Академия)

Дополнительные:

Д-1. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: учебное пособие/ О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов - М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: https://www.intuit.ru/studies/curriculums/4115/video_courses/755/info

2. Учебник: Основы построения АИС, Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю, ИД ФОРУМ-ИНФРА-М, 15+ 15(онлайн доступ Академия)

3. Учебник: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Советов Б.Я., ИЦ Академия, 2018, 25+ 25(онлайн доступ Академия)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень умений осваиваемых в рамках дисциплины:	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко;</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформулированы недостаточно, все предусмотренные программой задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформулированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки;</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформулированы, вы-</p>	
выделять этапы жизненного цикла информационной системы,		Наблюдение, оценка выполнения задания на практическом занятии
использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития процессов организации,		Наблюдение, оценка выполнения задания на практическом занятии
использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.		Наблюдение, оценка выполнения задания на практическом занятии
Перечень знаний осваиваемых в рамках дисциплины:		
цели автоматизации производства;		Наблюдение, оценка выполнения задания
типы организационных структур;		Наблюдение, оценка выполнения задания
требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;		Наблюдение, оценка выполнения задания
технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;		Наблюдение, оценка выполнения задания

организацию труда при разработке информационной системы, оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.	полнены учебные задания содержат грубые ошибки	Наблюдение, оценка выполнения задания
--	--	---------------------------------------

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	